

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 103 14 105.7

Anmeldetag: 28. März 2003

Anmelder/Inhaber: BTS Media Solutions GmbH, 64331 Weiterstadt/DE

Bezeichnung: Verfahren zur Steuerung einer Einrichtung zur
Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen

IPC: H 04 N 5/268

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. Februar 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Dzierzon

5 Verfahren zur Steuerung einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Steuerung
einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von
10 Videosignalen. Insbesondere betrifft die Erfindung eine
Einrichtung nach Anspruch 1.

In Fernsehstudios stehen zahlreiche
Videosignalquellen zur Verfügung. Zu diesen Signalquellen
15 gehören Aufzeichnungsgeräte, wie zum Beispiel
Bandmaschinen, Kameras sowie Satelliten- oder
Kabelverbindungen. Beispielsweise bei der Produktion einer
Nachrichtensendung werden häufig unterschiedliche
Signalquellen zu einem Beitrag miteinander verbunden.
20 Typischerweise führt ein Sprecher im Studio durch die
Sendung, der mit einer oder mehreren Kameras aufgenommen
wird. Der Sprecher leitet zuvor aufgezeichnete Beiträge
oder Direktübertragungen ein. Mit Studiomischern werden
verschiedene Videoquellen zu einem Sendebild gemischt und
25 sehr oft auch mit eingeblendetem Text ergänzt und mit
Videoeffekten gestaltet. Das Ausgangssignal des
Studiomischers wird an mehreren Ausgängen zur Übertragung
zur Verfügung gestellt. Hierzu gehören die Übertragung an
einen Satelliten, ein Kabelnetz oder terrestrische
30 Sendeanlagen, von wo aus die Sendung an die Zuschauer
weitergeleitet wird. Moderne Studioeinrichtungen sind
heute in der Lage, die Videosignale gleichzeitig in
unterschiedlichen Formaten und unterschiedlichen Normen an
verschiedenen Ausgängen zur Verfügung zu stellen. Die
35 Auswahl welche Signale an welchen Ausgängen bereitgestellt
werden, nimmt eine Bedienungsperson ("Operator") im Studio
vor. Dessen Aufgabe wird weiterhin dadurch erschwert, dass
die eingehenden Signalquellen in der Regel auch

5 unterschiedliche Formate aufweisen. Manche Eingangsformate
lassen sich jedoch nicht in jedes Ausgangsformat
umwandeln, so dass nicht unbedingt jedes Eingangssignal an
jeden Ausgang weitergeleitet werden kann. Das muß der
Operator bei der Zuschaltung und Weiterleitung von
10 Signalquellen berücksichtigen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Tätigkeit
des Operators neben dem kreativen Aspekt, Fernsehbilder
aus verschiedenen Signalquellen zu mischen und zu
15 gestalten, auch technische Aspekte aufweist. Zum einen
sind auf der Eingangsseite die richtigen Signalquellen
auszuwählen und an die richtigen Ausgänge weiterzuleiten.
Schon das ist bei mehr als zweihundert Eingängen und
zweihundert Ausgängen recht schwierig. Zum zweiten ist
20 dabei gleichzeitig die Kompatibilität der Eingangssignale
mit den Ausgangssignalen zu berücksichtigen. Aus diesen
Gründen ist die Arbeit des Operators sehr herausfordernd.

Es besteht daher ein Bedürfnis, ein Verfahren zu
25 schaffen, das den Operator bei seiner Tätigkeit soweit wie
möglich von den genannten technischen Aspekten entlastet,
damit er sich auf den kreativen Aspekt seiner Arbeit
konzentrieren kann.

30 Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch
1 gelöst.

Das erfindungsgemäße Verfahren dient zur Steuerung
einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von
35 Videosignalen. Die Einrichtung weist eine Anzahl von
Eingängen und Ausgängen auf. Signalbearbeitungsstufen zur
Bearbeitung der Eingangssignale sind wahlweise in die

5 Signalpfade einschaltbar. Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst die folgenden Schritte:

(a) Eingangssignale werden auf einer Anzeige mit einem Eingangssymbol dargestellt;

10 (b) bei Vorhandensein von gemeinsamen Eigenschaften werden den betreffenden Eingangssignalen Eingangssymbole zugeordnet, die eine gemeinsame farbliche und/oder graphische Eigenschaft aufweisen;

(c) die Relationen zwischen einem bestimmten Eingangssymbol und dem zugeordneten Eingangssignal sowie dem betreffenden
15 Eingang werden abgespeichert;

(d) einem Ausgang der Einrichtung wird ein Ausgangssymbol zugeordnet, das die gewünschten Eigenschaften des Ausgangssignals in gleicher Weise repräsentiert wie die Eingangssymbole die Eigenschaften der Eingangssignale

20 repräsentieren; und

(e) ein Ausgangssymbol wird einem Eingangssymbol zugeordnet, worauf der betreffende Eingang mit dem betreffenden Ausgang verbunden wird.

25 Die Erfindung erleichtert einem Operator die Steuerung einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen, weil das Verfahren auf Maschinenebene viele Funktionen automatisch ausführt.

30 Bei einer Ausführungsform der Erfindung weisen die Eingangssignale vordefinierte Eigenschaften auf. Die Eingangssymbole werden den Eingangssignalen abhängig von den vordefinierten Eigenschaften zugeordnet.

35 Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Eingangssignale bezüglich ihrer Eigenschaften analysiert werden. In diesem Fall werden die Eingangssymbole abhängig

- 5 von den festgestellten Eigenschaften der Eingangssignale zugeordnet.

Die Eigenschaften der Eingangs- und/oder Ausgangssignale können vorteilhafterweise in Gruppen
10 gegliedert werden, und die zugeordneten Eingangs- und/oder Ausgangssymbole werden durch farbliche und/oder graphische Gemeinsamkeiten widergespiegelt. Ein Operator wird dadurch in die Lage versetzt, Signale mit gleichen oder ähnlichen Eigenschaften auf einem Blick zu erkennen.

15

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung werden in den Signalweg Signalbearbeitungsstufen eingeschaltet, um die Eigenschaften des Eingangssignals in die Eigenschaften des Ausgangssignals umzuwandeln. Dadurch wird eine hohe
20 Flexibilität der Einrichtung erzielt.

25

Zweckmäßigerweise erfolgt das Verbinden des Signalweges zwischen einem Eingang und einem Ausgang durch das Betätigen einer Kreuzschiene.

Das Umwandeln der Eigenschaften von Eingangssignalen kann durch das Betätigen von Signalkonvertern erfolgen.

30

In einer Ausgestaltung der Erfindung wird der Signalweg zwischen einem Eingang und einem Ausgang der Einrichtung durch das Bestätigen eines Multiplexers und/oder eines Demultiplexers hergestellt.

35

Bei einer Weiterbildung der Erfindung wird überprüft, ob die Eigenschaften eines Eingangssignals in die gewünschten Eigenschaften eines Ausgangssignals umwandelbar sind. Wenn dies nicht möglich ist, wird die Zuordnung des betreffenden Eingangssymbols zu dem

5 betreffenden Ausgangssymbol nicht gestattet. Dieses Merkmal verleiht der Erfindung den Vorteil, dass Fehlbedienungen durch den Operator praktisch ausgeschlossen sind, wodurch dessen Arbeit erheblich erleichtert wird.

10

Zusätzlich oder alternativ kann es auch vorgesehen sein, daß überprüft wird, ob die Einrichtung im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden apparativen Ressourcen überhaupt in der Lage ist, die gewünschte Signalumformung auszuführen.

15

In der Zeichnung sind die wesentlichen Aspekte des erfindungsgemäßen Verfahrens veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 ein schematisches Blockdiagramm eines

20

Fernsehstudios;

Fig. 2a und 2b die Darstellung von Objekten auf einer Anzeige;

Fig. 3a und 3b die Zuordnung von Objekten aus einer gemeinsamen Eingangssignalgruppe zu unterschiedlichen

25

Ausgangskanälen;

Fig. 4a die Zuordnung mehrerer Signalquellen zu einem einzigen Ausgangskanal;

Fig. 4b die Zuordnung einer einzigen Signalquelle an mehrere Ausgangskanäle.

30

In Fig. 1 ist ein schematisches Blockdiagramm eines Fernsehstudios dargestellt. Die gezeigten Komponenten bilden ein Beispiel für eine Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen, bei welcher das erfindungsgemäße Verfahren anwendbar ist. Auf der linken Seite von Fig. 1 sind eine Reihe von unterschiedlichen Signalquellen veranschaulicht. Dazu gehören fünf Studiosignalquellen 1, fünf Kameras 2, fünf Server 3 als

35

5 Wiedergabegeräte, zwei CD-Spieler 4 und zwei DVD-Spieler
5. Die Eingangssignale werden Kreuzschienen 6, sogenannten
Routern, zugeführt. Die Ausgänge der Kreuzschienen sind
mit Multiplexern 7 bzw. Demultiplexern 8 verbunden, um die
Signale zu verzweigen bzw. zusammenzuführen. Weiterhin
10 sind Synchronisationsschaltungen 9 vorgesehen um die aus
unterschiedlichen Quellen stammenden Signale zu
synchronisieren. Weiterhin sind Videodecoder 10
vorgesehen, sogenannte "Integrated Program Decoder", die
ein Videosignal decodieren sowie demultiplexen.

15



Die Ausgänge der Anordnung sind in Fig. 1 auf der
rechten Seite dargestellt. Die Videoausgangssignale werden
an ein Aufzeichnungsgerät 11, Studiokanäle 12, Modulatoren
13, sowie Monitore 14 abgegeben. Darüber hinaus werden die
20 Ausgangssignale mit Meßgeräten überwacht, zu denen ein
"Waveform Monitor" 16 und eine "Audio Monitoring Unit"
17 gehören.

Das Blockdiagramm des Studios ist nur cursorisch
25 beschrieben, weil die beschriebene Einrichtung im Stand
der Technik bekannt ist. Die schematisch dargestellten
Funktionsblöcke sind zum Beispiel von Thomson kommerziell
erhältlich. Kreuzschienen werden von Thomson unter der
Produktbezeichnung "Trinix" und "Venus" vertrieben.
30 Multiplexer und Demultiplexer werden in der Produktserie
"Kameleon" von Thomson angeboten. Konverter, die ein
gegebenes Format eines Videosignales in ein anderes
umwandeln, sind bei Thomson unter der Bezeichnung "Serie
8900" erhältlich. Derartige Geräte werden auch allgemein
35 als "Signal Devices" bezeichnet. Die zahlreichen
Komponenten der gesamten Einrichtung sind über
Befehlsleitungen mit einer zentralen Steuereinheit
verknüpft, was in Fig. 1 nicht gezeigt ist. Die



5 Steuereinheit ist mit einer Anzeigeeinrichtung
ausgerüstet, auf welcher der aktuelle Status der
Einrichtung dargestellt ist. Weiterhin dient die
Anzeigeeinrichtung dazu, um den Operator bei
Konfigurationsänderungen der Einrichtung zu unterstützen,
10 indem einzelne Verfahrensschritte des erfindungsgemäßen
Steuerungsverfahrens zur Anzeige kommen. Einige
wesentliche Verfahrensschritte werden im folgenden anhand
der Fig. 2 bis 4 noch näher erläutert.

15 Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden
eingehende Videosignale bezüglich ihrer Eigenschaften
analysiert, bzw. sind fest vordefiniert und werden auf der
Anzeige mit einem Eingangssymbol dargestellt. Dabei werden
Eingangssymbole, die Eingangssignalen mit gemeinsamen
20 Eigenschaften zugeordnet sind, zu Gruppen zusammengefasst.
Fig. 2a zeigt, dass die Eingangssymbole innerhalb einer
Gruppe durch Farbtonstufen einer Farbe dargestellt sind,
was in Fig. 2a nur unvollkommen durch unterschiedliche
Graustufen wiedergegeben ist. Die Gruppensymbole 21, 22,
25 23 sind bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung in
rot, grün bzw. blau angezeigt. Der Farbton der
Eingangssymbole 21a, ..., 21c; 22a, ..., 22c; 23a, ..., 23c,
die den einzelnen Gruppen zugeordnet sind, wird in Fig. 2a
von oben nach unten heller.

30

In Fig. 2b ist ein anderer Ansatz veranschaulicht, um
die Zugehörigkeit von Eingangssymbolen zu einer Gruppe
darzustellen. Bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung
dienen graphische Eigenschaften der Eingangssymbole dazu,
35 die Gruppenzugehörigkeit zu illustrieren. Gezeigt sind in
Fig. 2b Vierecke und Dreiecke. Es kommen aber auch andere
Vierecke sowie Kreise, Ellipsen, usw. zu
Darstellungszwecken in Betracht.

5

In Fig. 3a ist das Verfahren dargestellt, wie auswählbare Eingangssignale aus einer Eingangssignalgruppe 30 einem bestimmten Ausgang zugeordnet werden. Die Eingangssignalgruppe 30 ist in drei Untergruppen 31a, 31b und 31c gegliedert, die jeweils eine Anzahl von Eingangssymbolen 32a umfassen. In Fig. 3a enthält jede Untergruppe zwei oder drei Eingangssymbole 32a. Diese Anzahl kann in anderen Ausführungsbeispielen jedoch kleiner oder größer sein.

15

Zum Zweck der Zuordnung zu einem bestimmten Ausgang wird ein Eingangssymbol 32a in einem Zuordnungsfeld 33 "abgelegt", wie es aus der Computertechnik unter der Bezeichnung "Drag and Drop" bekannt ist. Das in das Zuordnungsfeld 33 abgelegte Eingangssymbol wird in Fig. 3a mit dem Bezugszeichen 32b bezeichnet. Auf der Maschinenebene bewirkt dieser Schritt, dass die Kreuzschienen so geschaltet werden, dass das ausgewählte Eingangssignal auf den gewünschten Ausgang geschaltet wird. Der gewünschte Ausgang wird jeweils vom Operator durch ein Ausgangssymbol 34 in dem Zuordnungsfeld 33 gewählt.

30

Fig. 3a stellt den Fall dar, daß alle Eingangssignale bzw. Eingangssymbole 32a unter Beschränkung auf Zugehörigkeit zu der Eingangssignalgruppe 30 zugeordnet werden können. Diese Freiheit bezüglich der Konfiguration der Einrichtung wird dem Operator dadurch angezeigt, daß in dem Zuordnungsfeld 33 ein noch nicht belegtes Eingangssymbol 32b die Gruppenfarbe der Eingangssignalgruppe 30 annimmt. In Fig. 3a ist ein in dem Zuordnungsrahmen 33 noch nicht belegtes Eingangssymbol 32b zusätzlich mit der Bezeichnung "free" bezeichnet. Erst

35

5 wenn ein bestimmtes Eingangssignal bzw. Eingangssymbol 32a
in einem Zuordnungsfeld abgelegt ist, nimmt das
Eingangssymbol 32b die entsprechende Farbe an. Die
unterschiedlichen Farben bzw. Farbtöne sind wiederum durch
verschiedene Grautöne angedeutet.

10

Im Unterschied zu Fig. 3a stellt Fig. 3b den Fall
dar, dass nur solche Eingangssymbole 32a in einem
Zuordnungsrahmen 33 abgelegt werden können, die zu einer
bestimmten Untergruppe der Eingangssignalgruppe 30
15 gehören. Diese Einschränkung bezüglich der Konfiguration
der Einrichtung wird dem Operator dadurch angezeigt, daß
in dem Zuordnungsfeld 33 ein noch nicht belegtes
Eingangssymbol 32b die Farbe oder den Farbton der
betreffenden Untergruppe annimmt. Auch in Fig. 3b ist ein
20 in dem Zuordnungsrahmen 33 noch nicht belegtes
Eingangssymbol 32b zusätzlich mit der Bezeichnung "free"
bezeichnet.

Zwischen den Ausgangssymbolen und den
25 Ausgangssignalen der Einrichtung herrschen dieselben
Beziehungen wie zwischen den Eingangssymbolen und den
Eingangssignalen. Das bedeutet, dass die Ausgangssymbole
die Eigenschaften der Ausgangssignale in derselben Weise
veranschaulichen, wie die Eingangssymbole die
30 Eigenschaften der Eingangssignale.

Auf der Maschinenebene bewirkt die Auswahl eines
bestimmten Ausgangssymbols 34, dass in den durch die
Kreuzschienen 6 hergestellten Signalweg gegebenenfalls
35 zusätzlich Signalkonverter eingeschaltet werden, um das
Signalformat des Eingangssignals in das gewünschte
Signalformat des Ausgangssignals umzuwandeln. Ein
besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens

5 besteht darin, dass der Operator von Überwachungs- und Steuerungsaufgaben auf der Maschinenebene weitgehend befreit ist und sich auf den kreativen Aspekt seiner Arbeit konzentrieren kann.

10 In einer Weiterbildung der Erfindung wird der genannte Vorteil weiter dadurch unterstützt, dass das Ablegen von Eingangs- bzw. Ausgangssymbolen von miteinander unverträglich Signalarten gesperrt ist. Das bedeutet, dass der Operator diesbezüglich keine Fehler
15 machen kann, was seine Arbeit zusätzlich erleichtert. Hierzu sind in einem Speicher der Steuereinheit in der Art einer Tabelle die Möglichkeiten zur Umwandlung von Signalformaten abgespeichert. Versucht nun ein Operator eine unzulässige Signalformatumwandlung vorzunehmen, d.h.
20 eine Signalformatumwandlung, die in der genannten Tabelle nicht eingetragen ist, so wird die gewünschte Zuordnung des betreffenden Eingangssymbols zu dem betreffenden Ausgangssymbol auf der Anzeige gesperrt. Auf der Maschinenebene werden keine Funktionen ausgelöst. Das
25 "Sperren" der Zuordnung kann auf unterschiedliche Weisen erfolgen, wobei die konkrete Ausführung für die Erfindung nicht wesentlich ist. Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist es vorgesehen, daß ein Eingangs- bzw.
Ausgangssymbol, das in einem Zuordnungsfeld 33 abgelegt
30 wird, um eine unzulässige Signalformatumwandlung vorzunehmen, wieder an dessen ursprüngliche Stelle zurückspringt. Bei einer Abwandlung der Erfindung ist es vorgesehen, daß das betreffende Symbol blinkt. Bei Weiterbildungen der Erfindung werden auch Warnhinweise für
35 den Operator angezeigt.

Neben der Zulässigkeit einer gewünschten Signalformatumwandlung überwacht die Erfindung

5 gleichzeitig, ob die für die gewünschte Aktion
erforderlichen apparativen Ressourcen überhaupt zur
Verfügung stehen. Es ist zum Beispiel denkbar, daß ein
benötigter Signalkonverter bereits vollständig mit anderen
Operationen ausgelastet ist. In diesem Fall löst das
10 erfindungsgemäße Verfahren dieselben Sperr- bzw.
Warnfunktionen aus wie bei einer unzulässigen
Signalformatumwandlung.

In Fig. 4a ist das im Zusammenhang mit den Figuren 3a
15 und 3b erläuterte Verfahren in Anwendung auf einem
Multiplexer veranschaulicht. Mehrere Eingangssignale
werden einem einzigen Ausgangskanal zugeordnet.

In ganz entsprechender Weise ist in Fig. 4b die
20 Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens auf einen
Demultiplexer illustriert. Ein Eingangssymbol wird
mehreren Ausgangssymbolen zugeordnet. In beiden Fällen
können die mehreren Eingangs- bzw. Ausgangssignale
durchaus auch unterschiedliche Formate haben. In diesem
25 Fall werden auf der Maschinenebene die erforderlichen
Signalkonverter automatisch in die Signalwege
eingeschaltet.

In der Beschreibung werden die Begriffe "Ausgang" und
30 "Ausgangskanal" nebeneinander verwendet und bezeichnen
körperliche Anschlüsse, an denen die Einrichtung ein
Ausgangssignal zur Verfügung stellt.

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Steuerung einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen, wobei die Einrichtung eine Anzahl von Eingängen und Ausgängen sowie
10 Signalbearbeitungsstufen aufweist, die zur Bearbeitung der Eingangssignale wahlweise in die Signalpfade einschaltbar sind, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

(a) Eingangssignale auf einer Anzeige mit einem
15 Eingangssymbol (32a) dargestellt;

(b) Eingangssignalen mit gemeinsamen Eigenschaften werden Eingangssymbole (32a) zugeordnet, die eine gemeinsame farbliche und/oder graphische Eigenschaft aufweisen;

20

(c) die Relationen zwischen einem bestimmten Eingangssymbol und dem zugeordneten Eingangssignal sowie dem betreffenden Eingang werde abgespeichert;

25 (d) einem Ausgang der Einrichtung wird ein Ausgangssymbol (34) zugeordnet, das die gewünschten Eigenschaften des Ausgangssignals in gleicher Weise repräsentiert wie die Eingangssymbole (32a) die Eigenschaften der
Eingangssignale repräsentieren;

30

(e) ein Ausgangssymbol (34) wird einem Eingangssymbol zugeordnet, worauf der betreffende Eingang mit dem betreffenden Ausgang verbunden wird.

35 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingangssignale vordefinierte Eigenschaften aufweisen und die Eingangssymbole abhängig von den vordefinierten Eigenschaften der Eingangssignale zugeordnet werden.

5 3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Eingangssignale bezüglich ihrer Eigenschaften
analysiert werden und die Eingangssymbole abhängig von den
festgestellten Eigenschaften der Eingangssignale
zugeordnet werden.

10

4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Eigenschaften der Eingangs- und/oder Ausgangssignale
in Gruppen (31a...31c) gegliedert werden und die
zugeordneten Eingangs- und/oder Ausgangssymbole durch
15 farbliche und/oder graphische Gemeinsamkeiten
widergespiegelt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
in dem Signalweg Signalbearbeitungsstufen eingeschaltet
20 werden, um die Eigenschaften des Eingangssignals in die
Eigenschaften des Ausgangssignals umzuwandeln.

6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Verbinden des Signalweges zwischen einem Eingang und
25 einem Ausgang durch das Betätigen einer Kreuzschiene (6)
erfolgt.

7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Umwandeln der Eigenschaften von Eingangssignalen durch
30 das Betätigen von Signalkonvertern erfolgt.

8. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Verbinden des Signalweges zwischen einem Eingang und
einem Ausgang durch das Bestätigen eines Multiplexers (7)
35 und/oder eines Demultiplexers (8) erfolgt.

9. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass**
überprüft wird, ob die Eigenschaften eines Eingangssignals

5 in die gewünschten Eigenschaften eines Ausgangssignals umwandelbar sind, und wenn das nicht möglich ist, die Zuordnung des betreffenden Eingangssymbols zu dem betreffenden Ausgangssymbol nicht gestattet.

10 10. Verfahren nach Anspruch 5 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** überprüft wird, ob die Einrichtung in der Lage ist, die gewünschte Signalumwandlung vorzunehmen.

11. Speichermedium, auf welchem ein Programmcode
15 abgespeichert ist, der in den Programmspeicher einer Datenverarbeitungsanlage speicherbar ist und ein Programm zur Ausführung bringt, das die Verfahrensschritte gemäß Anspruch 1 durchführt.

5

Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren zur Steuerung einer Einrichtung zur Verteilung und Bearbeitung von Videosignalen vorgeschlagen. Die Einrichtung weist eine Anzahl von

10 Eingängen und Ausgängen auf. Signalbearbeitungsstufen zur Bearbeitung der Eingangssignale sind wahlweise in die Signalpfade einschaltbar. Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst die folgenden Schritte: Eingangssignale werden auf einer Anzeige mit einem Eingangssymbol dargestellt. Bei

15 Vorhandensein von gemeinsamen Eigenschaften werden den betreffenden Eingangsquellen Eingangssymbole zugeordnet, die eine gemeinsame farbliche und/oder graphische Eigenschaft aufweisen. Die Relationen zwischen einem bestimmten Eingangssymbol und dem zugeordneten

20 Eingangssignal sowie dem betreffenden Eingang werden abgespeichert. Einem Ausgang der Einrichtung wird ein Ausgangssymbol zugeordnet, das die gewünschten Eigenschaften des Ausgangssignals in gleicher Weise repräsentiert wie die Eingangssymbole die Eigenschaften

25 der Eingangssignale repräsentieren. Schließlich wird ein Ausgangssymbol einem Eingangssymbol zugeordnet, worauf der betreffende Eingang mit dem betreffenden Ausgang verbunden wird.

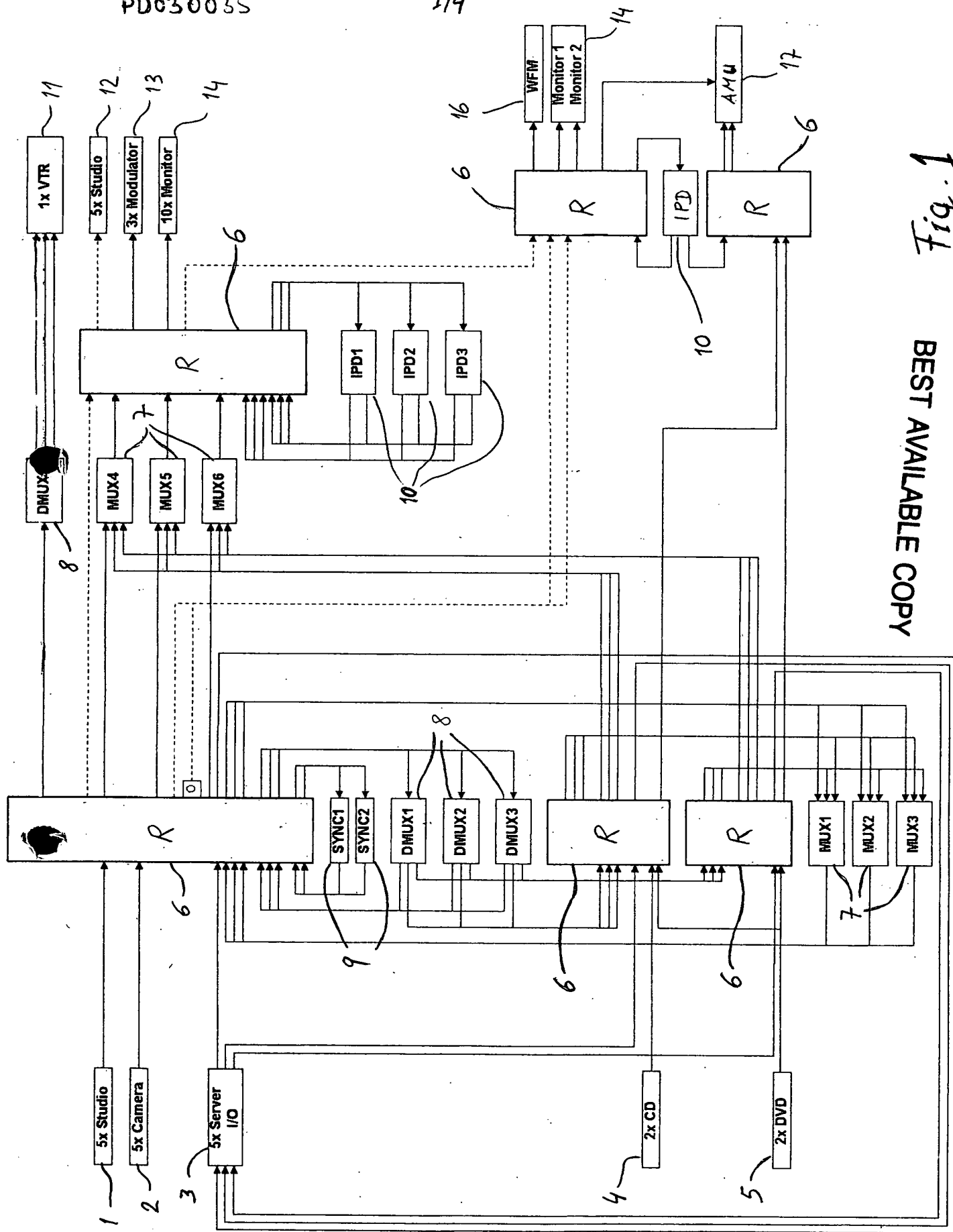


Fig. 1
BEST AVAILABLE COPY

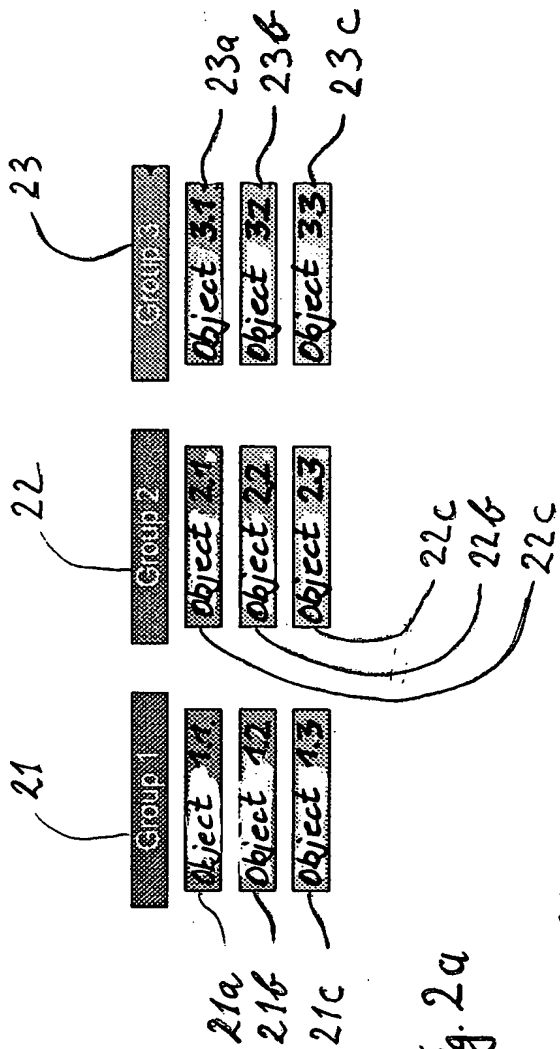


Fig. 2a

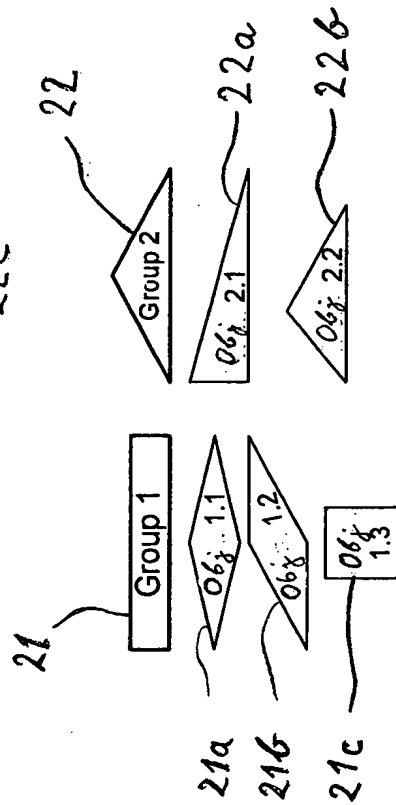


Fig. 2b

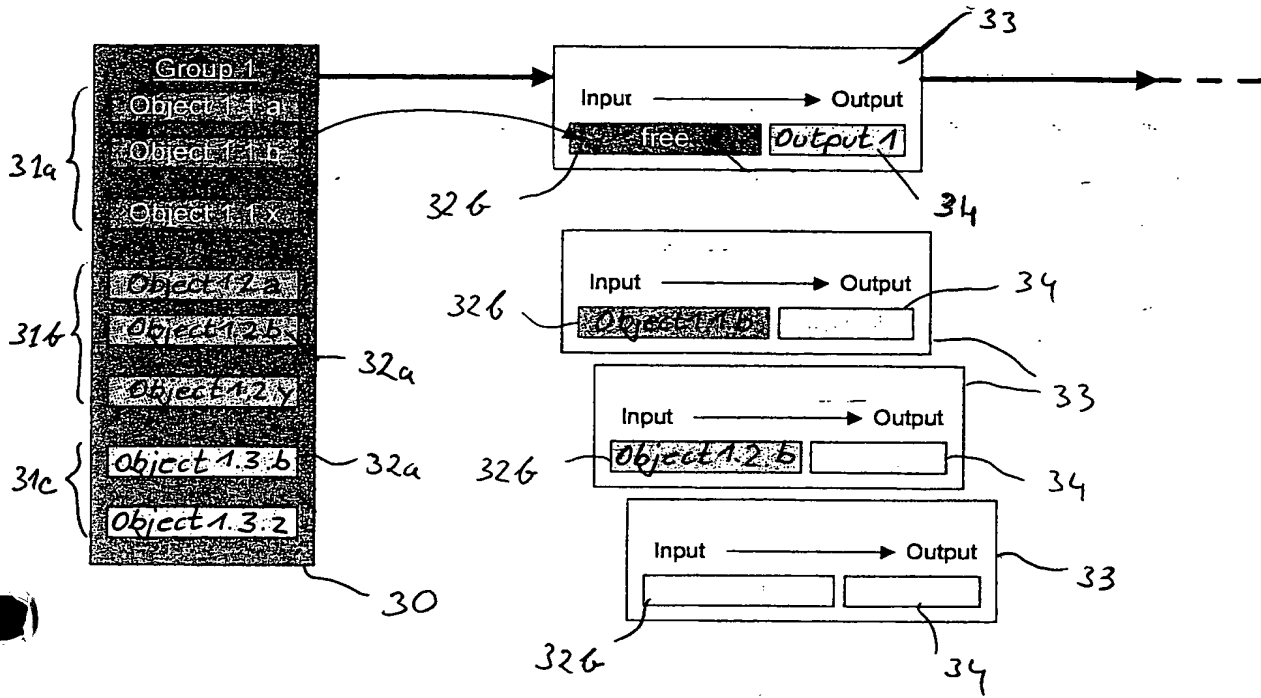


Fig. 3a

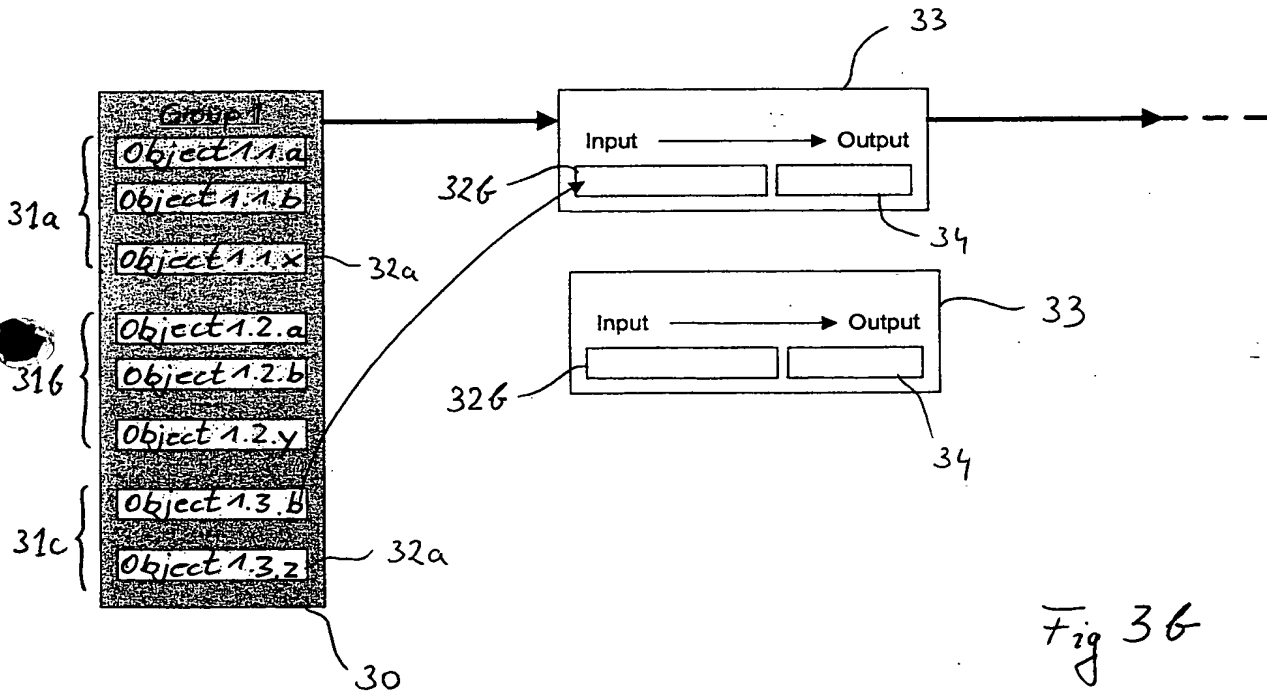


Fig 3b

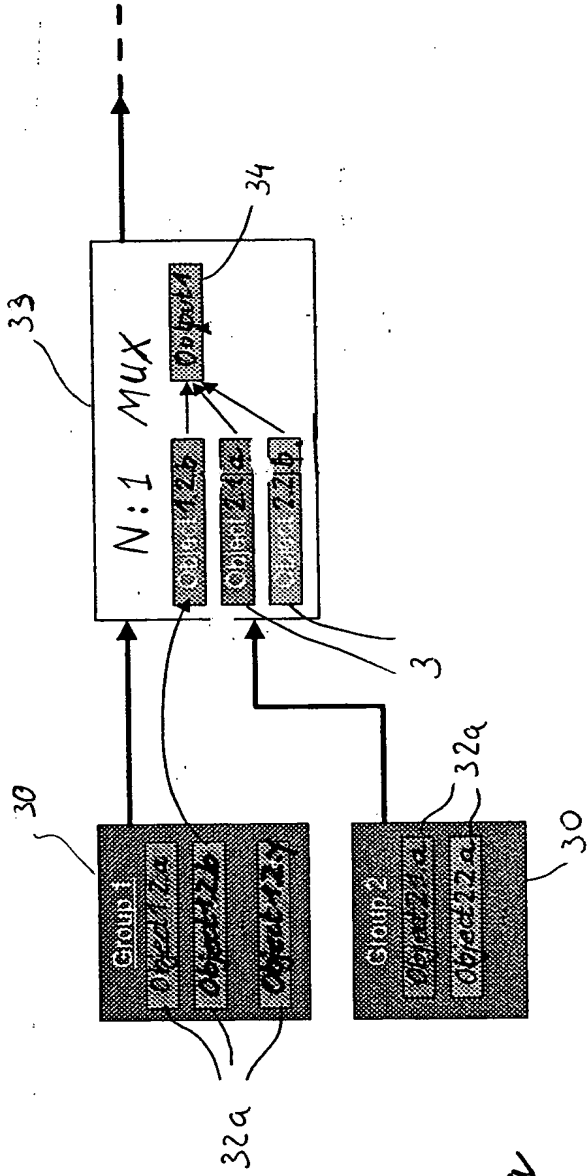


Fig 4a

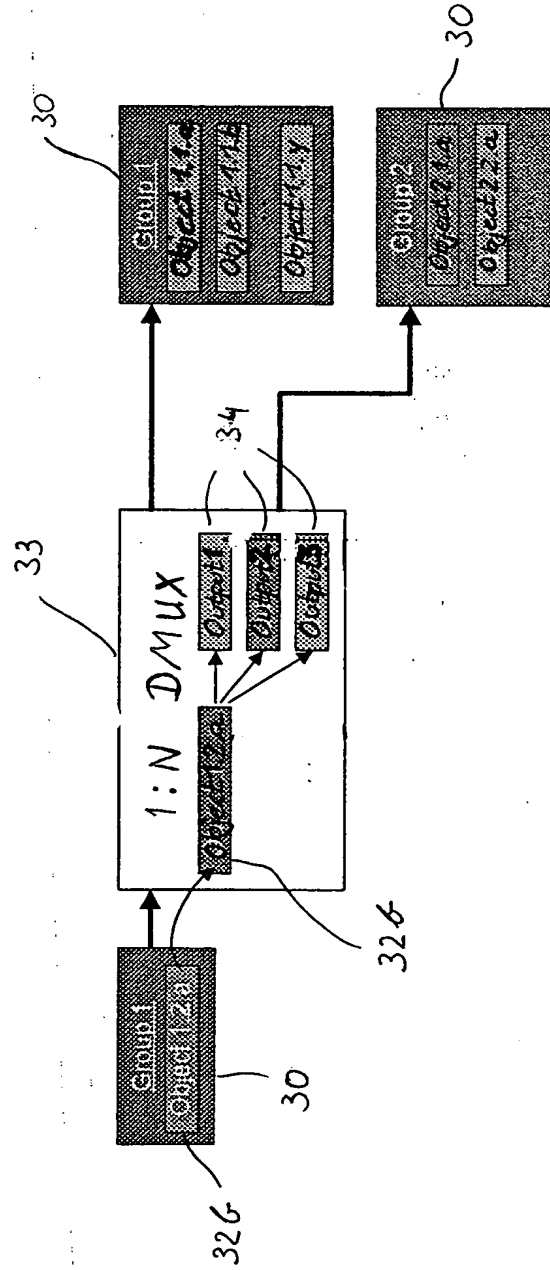


Fig 4b